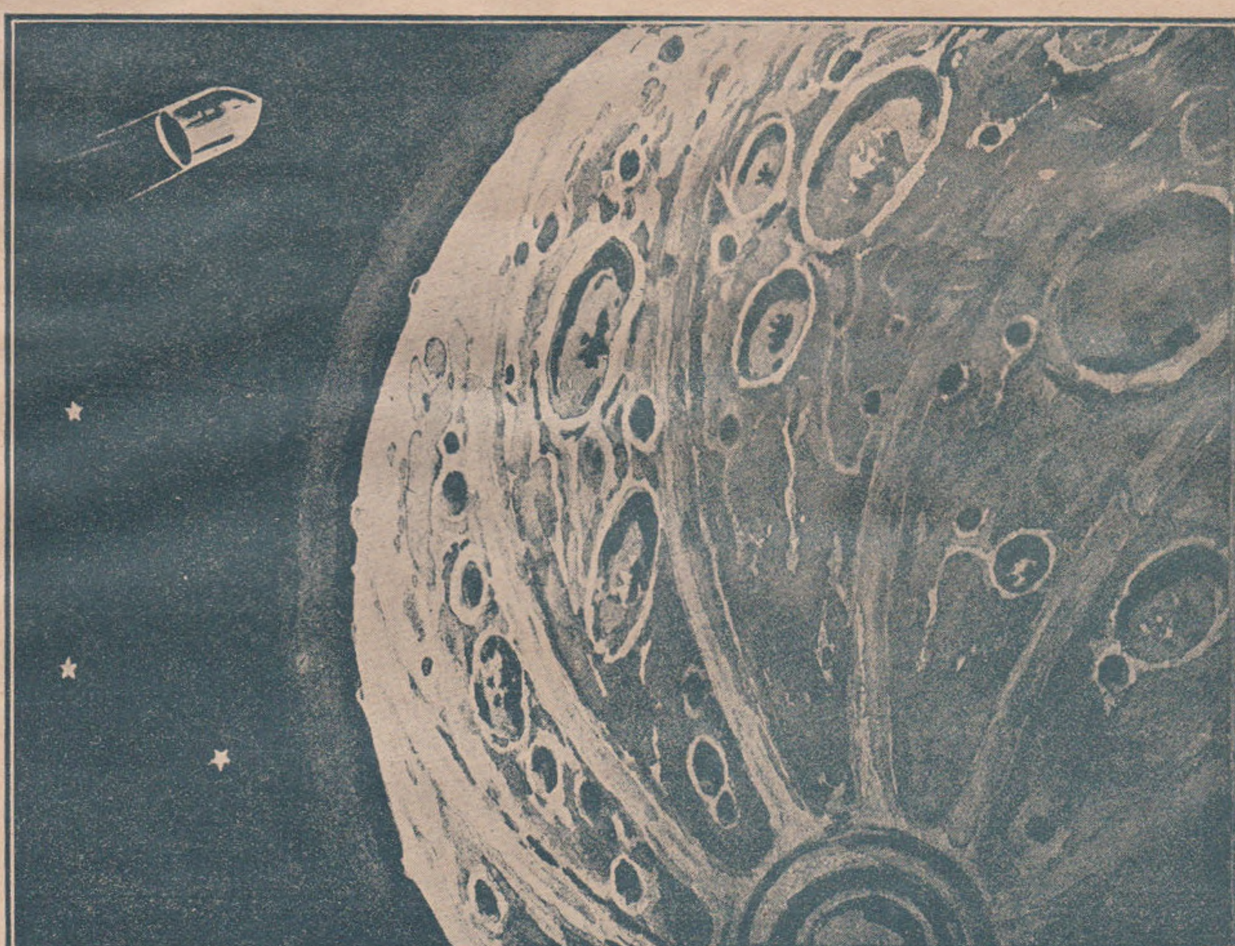
ZIARUL ȘTIINȚELOR ȘI AL CĂLĂTORIILOR

5 LEI





SPRE LUNĂ

Vezi pag. 570

Anul XXXII, No. 36

4 Septembrie 1928



Ziarul Științelor și al Călătoriilor

SCRIS PE INTELESUL TUTUROR.

REDACȚIA ȘI ADMINISTRAȚIA STR. BREZOIANU No. 11. BUCUREȘTI

Costul abonamentului: Lei 220 anual. Lei 120 semestrial și Lei 65 trimestrial.

CUPRINSUL:

Sub aces
înțeleg 2 p
lii pământe
nord la 66°
altul în emif
titudine austr
separă regiuni
de sud, de reg
până la 90° lati
polii pământești.
polare și de reg
propunem a vorb
din punct de ved
punct de vedere a
complecta seria de
la *durata zilelor și*
rite puncte pe pămâ
anului.

Inainte de aceasta,
o oarecare viață *num*
de 66° 30', care am sp
latitudinele cercurilor p
mărim pe un glob ter
unde trec ele.
arctic, intră
marginea
zon

a-
un
Va
pă-
pe
ă se
ore-
ului
lasă
des-
nume
ptem-
iarăși
ntru ca
rămână
la polul p
când din con-
va fi *numai ziuă.*
urmare avem *6 luni*
ni noapte. Exploratorii știu

apro
lar —
departe f

O ROMÂNCĂ SPRE POLUL NORD

Impresii de călătorie de D-na Smara.

Mi se pare că culeg de pe buzele d-voastră întrebarea: Schiţele şi impresiunile de ce nu sunt din România? Ce oare, draga noastră ţară, nu are câmpuri smăltate cu cicoare şi cu aglică? N'are schituri şi mânăstiri, unde s'au păstrat odăjdii scumpe dăruite de Voivozi? N'are ape ce o înfăşur, ca panglice de argint? N'are şiruri de munţi înalţi, de cari se sprijinesc norii şi curcubeul? Codrii deşi de fag, de brad şi de stejar? Horele nu sunt încheiate de feciori ageri ca şoimii, de copile frumoase ca Ileana Cosânzeana? Şi unde se mai cântă Doina, Leroi Doamne, Pluguşorul? *De la Severin la Dorohoi,* poate că ar fi interesant mai mult de cât: De *la Bucureşti la Capul Nord* „Drept! Dar ia să ne întrebăm: Care este fiinţa care cutează a vorbi deschis, despre aceea ce îi este scump şi ascuns, ca taină, păstrează în fundul sufletului său?

Dragostea pentru ţara mea, pe care o cunosc în lungul şi în latul ei, este atât de mare, în cât mărturisesc că m'am sfiit să'mi aleg subiectul acesta, de teamă d'a nu înfăţişa prin cuvinte prea slabe, aceea ce 'mi-e puternic întipărit în inimă şi minte, pentru scumpa mea patrie.

Destăinuesc un secret: Plec vara în străinătate, căci aici n'am confortul pentru banii cheltuiţi şi nu pot să schimb patru costume pe zi, ca la Pucioasa şi la Slănic, nici să mă îmbrac, în toate zilele, în mătase şi catifea ca la Sinaia şi la Govora. Doamne, Doamne, seriositatea străin'lor şi simplicitatea lor, când s'o văd pâşind hotarul nostru?

Din acest oraş, urgisit de Dumnezeu, ce are spre S.-Est Văcăreştii, la cele patru puncte cardinale mlaştinele Colentinei şi vecinătăţile Mărcuţei şi ale Pantelimonului; iar în mijloc Cişmigiul cu spânzuraţii, asasinii şi doicele sale cari insultă, chinuesc, sluţesc copilaşii români, am plecat ,pe la începutul lui Cuptor. Peste câmpiile ţărei noastre seceta îşi întinsese greu stăpânirea, vitele erau slabe, încârligate, sătenii căutau amărâţi la ogoare înţelenite, la holde năpădite de scaiu, de ciulini şi de pălămidă... iarba rea creşte.

— Ne-am făcut răi şi netrebnici, d'aia a perit belşugul din ţara noastră, zise moş Dinu Brebenel, fost fruntaş în oştirea, care trecuse Dunărea la 77 şi care se afla în gara Comarnic.

— S'avem răbdare, Dine s'o întoarce Dumnezeu iar cu milă, îi ziseiu eu, iar el, dând din cap, adaose:

— Nu mai cred... prea suntem spurcaţi la inimă.

Şuera trenul de plecare. Brebenel îşi făcu cruce, încălecă murgul, apoi urcă drumul şi dispăru pe coastă în desişul brazilor... Cucernicia ţăranilor noştri, sinceritatea şi cuminţenia lor de ce n'o pot eu semăna şi bogat să răsară în inimele noastre?

La *Sinaia,* la *Buşteni,* la *Predeal...* Să vă spun? M'am ascuns în fundul vagonului. Nu eram îmbrăcată în catifea. 'Mi-am astupat urech'le să nu mai aud scâlcierea bietei noastre limbe şi ciripirea franţuzească, nemţească şi englezească.

Jepilor, tu Caraimane, Piatră Arsă
[Vârf cu Dor,
Ziceţi-le să grăiască în limba stră-
[moşilor;
Limba dulce armonioasă ce-au
[vorbit-o ei sărmanii
Şi le-a dat-o moştenire Dacii, Geţii
[şi Romanii.

La *Braşov* puţină răcoare, sub Tâmpa şi pe lângă apa care se strecoară prin oraş, puţină umbră, puţină pace. De pe frontiera ţării mele, de la Predeal, culesesem flori cu cari am intrat în Ardeal şi de la sân, de pe inima mea, unde era să le pun, mai bine, de cât pe mormântul lui Andreiu Mureşianu?

Transilvania toată este o grădină, un mărgăritar scump.

Buda Pesta, neagră, plină de fumul fabricelor, de miros de slănină şi de cosmetic.

Viena, caldă, monotonă, învelită în neguri de praf şi de mister... Tramvaiuri, trăsuri grămădite în pieţe, femei, cu cărucioarele încărcate cu zarzavat, trag la oişte alături cu câinii. Schönbrun, singuratec şi trist povesteşte teilor, fasonaţi şi tăiaţi în formă de porţi şi arcade, tainele vestitei împărătese Maria Teresa: din când în când ei suspină după gloria trecutului, eu după o coroană şi jumătate, plătită la intrare ca să văd, ce să văd? Mi se părea gol, pustiu Schönbrun, după atâtea palate ce văzusem. Paznicul era tot cel de acum 15 ani, istorisirile lui tot monotone, sălile palatului tot pline de mister... Arcuri, statui, cascade se văd în toate părţ'le. Pe bănci, în grădina împărătească, femeile austriace stau şi lucrează, păzind copiii lor cari se joacă voioşi, în aer liber.

Ardea tot, era o căldură de inebunit. Până la Berlin, mai toate staţiile pustietate şi sărăcie.

(Va urma)

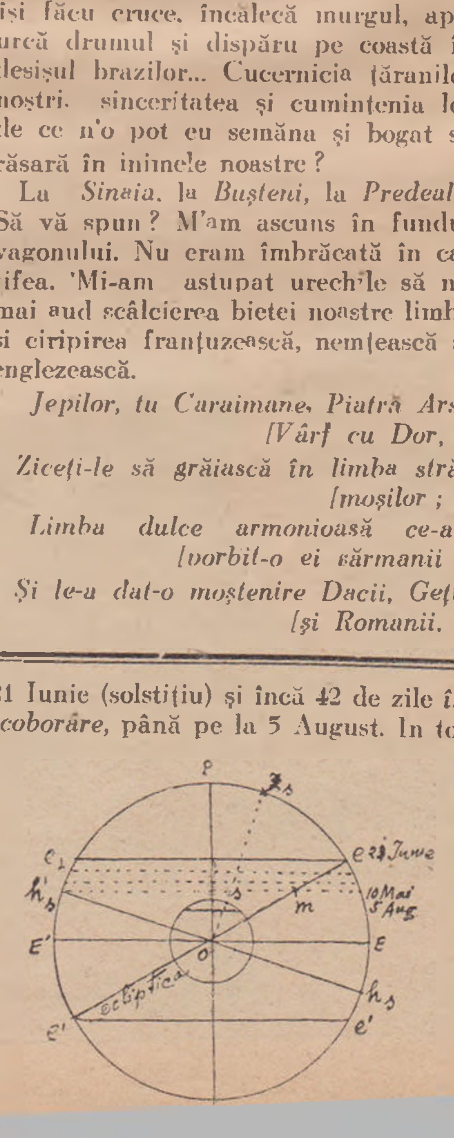
NOTA RED. D-na Smara a binevoit a ne da impresiile D-sale dintr'o călătorie *dinainte de război,* de la Bucureşti la capul Nord. In numele cititorilor noştri îi mulţumim cu recunoştinţă.

---

lucrul acesta şi se grăbesc să nu-i ajungă 21 Septembrie dacă merg la polul nord, sau 21 Martie dacă merg la polul sud.

Vom termina această mare chestiune a zilelor şi nopţilor, examinând ce se mai petrece într'un loc din *zonele îngheţate,* adică un loc coprins între poli şi cercurile polare, cum ar fi de ex. în insula Spitzberg pe la 80° latitudine, pe unde au rătăcit Amunsden şi Nobile. Pe figura alăturată dacă *s* reprezintă insula Spitzberg, iar *OZs verticala locului,* atunci *hs h's* va reprezenta *orizontul,* se vede că paralelii liuni ...

21 Iunie (solstiţiu) şi încă 42 de zile *în scoborâre,* până pe la 5 August. In to-



zontului. Sânt 3 luni când Soarele nu se arată de loc şi sânt în sfârşit 6 luni, când avem răsărit şi apus, cu zile crescând foarte repede de la echinopţiu până la 10 Mai şi cu nopţi crescând foarte repede toamna.

Rid'carea soarelui d'asupra orizontului *la amiazi* este la mică înălţime şi razele lui căzând foarte înclinat, vor încălzi foarte puţin. Zăpezile şi gheţarii nu ajung nici odată să se topească complect, ceia ce justifică numele de zone glaciale care s'a dat re-

INSEMNĂRILE UNUI TURIST

de Cercetaşul.

Inainte de a publica interesantele observaţiuni ale tânărului şi inimosului iubitor al naturei în general şi al comorilor de frumuseţe românească în special, ne împlinim o plăcută datorie a reda câteva rânduri din scrisoarea ce însoţea seria de articole cu titlul de mai sus.

Autorul, care abia a terminat liceul, cred că are, — cu tot pesimismul său pentru trecut şi prezent, — mulţi imitatori, cel puţin cu gândul. Cele ce urmează vor fi acestora un imbold pentru a traduce gândul în fapte, spre folosul şi al lor şi al celor din jurul lor, înscriindu-se la Turing Club.

Stimate Moş Delamare,

După mai bine de două săptămâni de hoinăreală, pe la porţile strâmtorilor din munţi şi pe scara periculoasă a piscurilor, am fost silit, de finanţe, să mă reîntorc, cu raniţa golită, dar cu mintea încă sub amintirea locurilor pe unde am drumeţit. Pe scurt, am fost la *Piatra-Craiului* şi în M-ţii Făgăraşului.

Sunt extrem de încântat de aceşti din urmă munţi. *Nu credeam că ţara noastră are astfel de adevărate regiuni alpine.* Să fi putut, nici nu mai veneam de acolo de sus.

Aţi fost vre-o dată în munţi? Ce minunat e!

Dar ce folos! Acum sunt iarăşi martirul grozavei plictiseli din oraşul acesta mort.

Tot timpul am fost preocupat de concursul de vară din „Călător" Mie-mi place tare mult drumeţia şi sunt bucuros de a vedea că mai sunt şi alţii ca mine. Abia aştept data când voi putea vedea roadele acestui concurs. Ştiţi şi D-voastră că toate ţările apusene canalizează tineretul spre Natură. Se insuflă dragostea naturii, şi dorul de drumeţie, şi îndrăsneala rătăcirilor.

E marea artă de a menţinea la tineret o bună stare fizică şi multe avantagii spirituale. La noi încă nu au fost înţelese acestea. La noi încă nu ştiu ca să caute Natura şi darurile ei. Copii sunt învăţaţi să umble numai în autombile sau trăsură, răpindu-le gimnastica atât de sănătoasă a mersului pe jos. Din automobil nu se poate găsi Natura! De aceia, aprob atât de mult concursul „Călătorului"

Tineretul nostru încă nu ştie să caute Natura, şi avantajele ei; nu ştie cum să umble prin ea.

Drumeţia îl va învăţa mai puţin pretenţios; mai mulţumit de el însăşi, mai încrezător în el, îl va face mai robust şi mai curat.

Dar la ce să vă mai spun acestea. Le ştiţi mai bine de cât mine. De aceia sunt sigur că-mi înţelegeţi şi rândurile pe cari vi le trimit pentru publicare. Aş dori ca toţi aceia cari iau toiagul drumeţiei, să umble totdeauna cu ochii larg deschişi, şi să reflecteze în permanenţă. E o superioară gimnastică cerebrală. De aceia trimet spre publicare articolul alăturat, tocmai acum, înainte de concurs, pentru ca să nu avem spectacolul unor simple pagini de itinerariu, cu ora precisă de plecare, şi acea de sosire. Ştiţi şi D-voastră, că dacă rămâi numai cu atâta din călătorii, nu ai profitat nimic. De aceia sub titlul de „Din însemnările unui turist" aş voi să dau a înţelege, celor cari vor lua parte la concurs, modul, mai superior, cum trebue să înţeleagă drumul şi locurile pe unde trec.

După cum e o psihologie a oamenilor, e şi una a locurilor! E nevoe numai de puţin spirit de observaţie, şi acesta utilizat, se va desvolta necontenit. După aceste scurte lămuriri a intenţiei cu care am scris articolul alăturat, las să completaţi restul D-voastră.

Sunt sigur că veţi găsi rostul acestor rânduri pe cari le-aşi voi publicate. Ar avea „Călătorul" mânuirea unei astfel de iniţiative, care dacă nu ar face-o acuma el, mai târziu sigur o va face altă revistă. Ce credeţi, oare nu e timpul înfiinţării unei reviste de călătorii, de turism? Căci împrejurările par a o cere — deocamdată le satisface „Călătorul".

Despre Călătorii şi Natură

Mărturisesc, că aştept cu multă curiozitate împlinirea concursului anunţat de „Ziarul Nostru" privitor la noutăţi din călătoriile făcute de tineri în această vară.

Ştiu că obsesia celor mai mulţi e muntele. Şi e bine aşa. O să spun mai la urmă pentru ce. E incalculabil de folositor un astfel de concurs. Mă bucur şi mai mult, când îndemnat de

LOCUINŢE DIN ASIA.



Case din Sumatra. Mormântul membrilor familiei e în vârful casei.

această justă apreciere a rosturilor călătoriilor, întrevăd, — poate o viziune prea utopică, primul tiraj al unei reviste românești de turism. Va fi odată nebănuit de prețioasă pentru societatea noastră. Regret că nu pot spune acuma motivele, dar visez să le scriu în paginile acelei reviste a turismului român.

Dar până atunci să mulțumim ospitalității acestei reviste, care prima a încercat să difuzeze în masa tineretului dorul de ducă, și rosturile hoinărelilor. Ii păstrăm pentru aceasta, toată recunoștința, bine meritată.

Sunt sigur, că atunci când tineretul va descoperi cu adevărat Natura, această revistă va purta un mare titlu de mândrie și recunoștință.

Prin sprijinul ei a înlesnit cu un ceas mai de vreme, descoperirea sentimentului Naturii. Acesta e elixirul care va purifica societatea de îmbâcseala atâtor slăbiciuni morale.

In al doilea loc, revista noastră, prin opera întreprinsă, va șterge falsul înțeles — dus până la grotesc — al călătoriilor și al refugierii în mijlocul Naturii (Recte: în mijlocul unei stațiuni climaterice (căci la periferie e rușinos) și în care să fie bulevard — automobil — birja cu cauciuc la nevoe.. etc.).

Deja, dealungul nenumăraților ani, ne împăcăm, lăfăindu-ne orbiți, în paradisul unei minciuni. Și fiindcă încă nu am descoperit adevărata Natură, ne mințim pe noi înșine. E înfiorător, până la ce orbire a ajuns urzirea abilă a unei auto-înșelări, în care ne găsim idealul confort al refugiului recreator, retragerea în solitudinea, iluzorie, a unei naturi ciopârțită de urbanizare. Nu ne vedem mai departe de orizontul liliputan, și respirăm, cu gesturi de perfectă beatitudine, atmosfera — zisă — ideal de sănătoasă și miraculos de reconfortabilă.

Prin iluzoriile noastre afecțiuni pentru natură și necunoaștere a plaiurilor noastre —adevărate colțuri de rai— am ajuns acolo încât nu ne cunoaștem munții, pe când străinii vin de ni-i admiră. O singură dată, în această vară, peste 20 de studenții vienezi au cutreerat potecile munților Făgăraș, cu religiosul lor respect pentru natură, bunăcuviință și cântece. Câți Bucureșteni cunosc acești munți? Sunt douăzeci?! E greu de crezut. Cel mult sunt cu toții studenți vrednici de toată lauda.

E jignitor să vezi la casele de adăpost „*Barcaci*" și „*Negoi*", numai Sași și Germani, nu mai vorbesc de casa din „*Bâlea*" unde am avut, odată o adevărată milă pentru un singuratic român care venise să se recreeze aici — menționez că toate cele 150 de paturi erau ocupate. Tot în Germania pare localizată și casa de la „*Balboci*" din *Bucegi*. Oare să nu te înfurii, citind „cartea vizitatorilor" de la aceste case de adăpost, cari conțin fraze ori desemne jignitoare și șovine?

Pentru ce se întâmplă toate acestea?... E la mijloc minciuna despre care vorbeam, sub a cărei sugestie ne miopim. Se întâmplă ca să dăm de un stejar teafăr, liliputanii noștri, ce creiază fantasmagorii de le cred și ei. Și, inconștient practică eterna minciună sub hipnoza căreia trăesc și fac educația iubirii de natură, a odraslelor. Intr un colț mic de piatră pripășită pe marginea șoselei asfaltată pentru automobile, văd proporția uriașă a unei stânci amețitoare, inaccesibilă, periculoasă etc., iar bolovanul din drum e de proveniență înfiorătoare, rătăcit aici, în urma primitivei deslănțuiri de forțe brutale, dintr'o geologică prăbușire a dealurilor dinprejur, metamorfezate și ele, respectând proporția aceleași vietăți în munți de dimensiuni alpine, dacă nu ceva mai mari.

Iubitorii noștri de natură știu a cerceta ascunzișurile pitorești și regiunile primitiv de pustii, cu mașina „Buic", și cu binoclul. Ajunge o spintecătură de deal, ștearsă de negura de părtării, ca să se înfioreze până la apoplexie. Marele amator al Naturii, respiră toată ura ciclopică, pentru forfoteala enervantă, istovitoare a orașului, și aleargă însetat de Natură într'o stațiune de vară, pentru a risipii cu mașina praful cam prea incomod, să se înfunde în fotoliul restaurantului, să facă promenada regulat în acelaș forfot de bulevard urban, seara să steie puțin în cerdac, îmbrăcat cu meticuloasă grije, ca nu cumva să răcească, iar arare ori să desemneze cu bațul orizontul arătând copiilor profilul șters, cețos, al munților. Atâta ajunge ca să cunoască bine munții, să fi fost în munți.

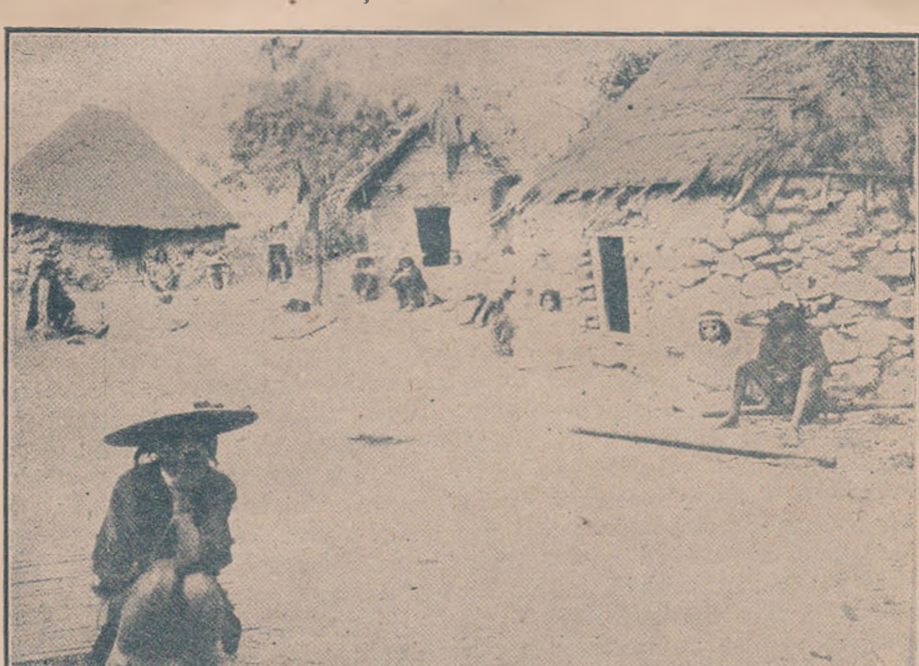
Iată pentru ce se întâmplă că nu cunoaștem și nu prețuim Natura! Nu o știm căuta!

Frumusețile ei, pitorescul tăpșanelor, sfătoșagul frunzelor din codru, limbuțenia pârâului, oratoria păsărilor din amvonul crengilor, evaporarea acelei robusteți granitice, din solul fortificator ne rămân nedescoperite, inexistente. Ele nu există de cât în vocabularul acestor iubitori ai naturii, vocabular populat cu cele mai alese superlative și atribute căutate cu trudă savantă.

Sunt fericit a întrevedea, nu fără mult optimism, că totuși se apropie ziua când vom face cunoștința Naturii Dar până acum nu mi-e cunoscută drumeția decât cu automobilul, iar farmecul Naturii l-am descoperit numai în vocabular. Noi facem numai „voiagiuri" „escursii" și „vilegiatură" îndeplinite în perfect confort.

Un singur cuvânt a mai rămas încă neparodiat: „turismul". Să-l ferim ca pe o prețioasă zestre. Să-l explicăm pentru a nu fi confundat cu ori ce cățărare pe dâmburi.

LOCUINȚE DIN AMERICA.



Locuințele indienilor din satul Hreichol (Mexico).

RAZE DIN VĂZDUH DE O MIE DE ORI MAI PUTERNICE DE CAT RAZELE X.

Aula Academiei Naționale de Științe din Washington, — după „*Popular Science*", — s'a cutremurat mai zilele trecute, nu atât de aplauzele savanților din lumea întreagă, veniți să asculte pe cunoscutul Dr. *Robert Andrews Milikan*, premiat cu premiul Nobel pentru fizică și medalia Edison, cât pentru ultimele descoperiri ale conferențiarului, — „*razele cosmice*" cari ne vin din... văzduh.

Câte-va cuvinte asupra savantului: Născut în Morrison (V. S.) a studiat la universitatea din Berlin, apoi în Germania la Berlin și Gottingen. Profesor la Oberlin și Chicago. Pentru studiile sale referitoare la izolarea eletronilor, a dobândit premiul Nobel în 1925 *kan*. Ori cum ar fi botezate. Millikan arată că ele sunt purtătoarele creațiunei. Bineînțeles nu e vorba de creația lucrurilor și ființelor din Univers, — ci a părticelelor din cari ele sunt alcătuite.

„In stele, poate chiar pe pământ, din hidrogen și helium iau naștere zilnic alte corpuri simple: *oxigenul* care întreține viața; *magnesiul*, cu care fotografiem noaptea, *siliciul* și *ferul*.

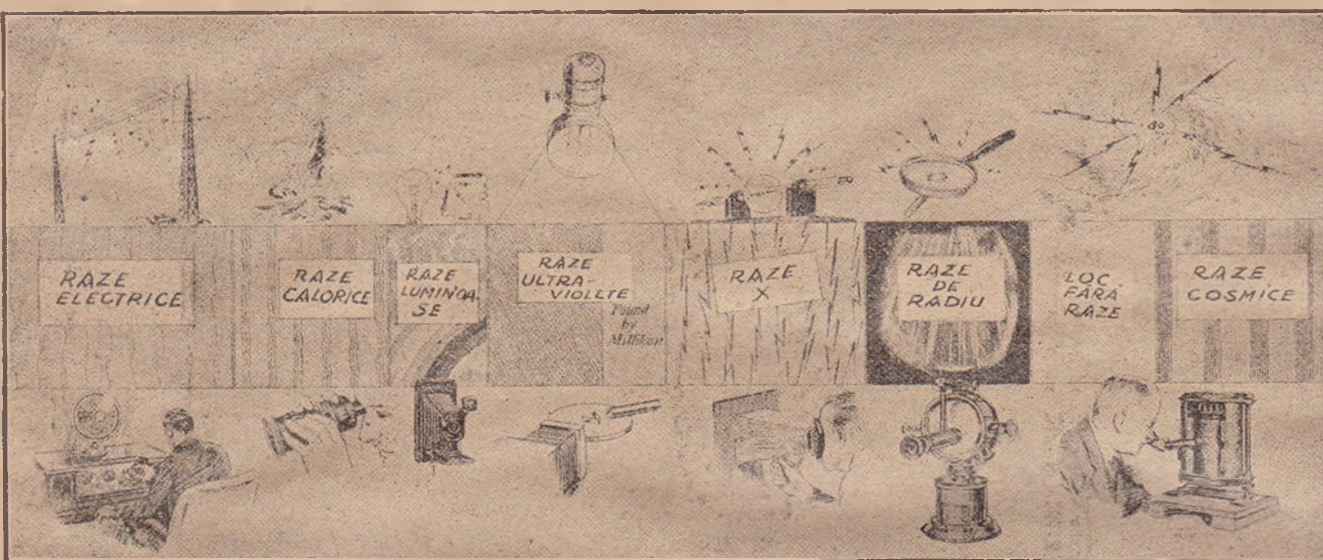
„Ori cât de curios s'ar părea aceasta, — să nu uităm că tot astfel ne păreau pe vremuri electricitatea, radiul, etc. și azi ni s'ar părea că nu am putea trăi fără ele.

Razele cosmice sunt atât de puternul a atins 18.000 de metri înălțime! Electroscoapele arătau însă prea puțin, — ceiace dovedea că nu e pe calea cea bună.

Ce era de făcut? Milikan s'a gândit că un singur mijloc ar fi: să înfășoare aparatele într'un înveliș atât de gros încât razele X și ale radiului să nu-l poată străbate.

Ajutat de *Dr. Russel Otis* se urcară la 4.600 m. înălțime, pe muntele Pike's Peak și înălțară acolo un zid de plumb, după care lucrau. Nici un rezultat: era prea subțire ca să prindă asemenea raze, — întocmai cum ar voi cineva să prindă obleți, cu năvod de crapi!

S'a renunțat să îngroașe zidul și au



Scara razelor sau undelor cunoscute până acum.

De razele cosmice s'a agățat aflând 1910 că un german, *Dr. A. Gockel* descoperit, la o înălțime de câteva ...i de metri, niște raze foarte scurte genul razelor X sau ale radiului. „*De unde vin ele?*" — s'a întrebat ...diat și problema nu i-a dat răgaz. ...ința cunoștea un șir de raze, cari ...eră una de alta prin lungimea de ...lă: cele mai lungi, *razele electrice*, ...ele herțiene; apoi *razele căldurei*, ...*ele luminoase, razele ultra violete* de bine făcătoare sănătății; *ra-X*. — cu care se poate vedea ne...ıtul; și în fine *razele radiului*. diferă de cele dintâi, ca valurile dintr'un lighian ori bae, față de depe ocean. Milikan știa că ra- X nu pot străbate înălțimile.

unde vin atunci acele raze ne...scute încă?

...rcetându-le le numi *raze cos-* — ceilalți învățați *razele millinice* încât străbat un perete de plumb gros de 7 metri, — cum ar trece lumina printr'un geam.

In vârful munților sunt de trei ori mai puternice decât la nivelul mărei; lungimea undei lor e atât de mică în cât peste un bilion abia ar face cât grosimea unei foițe de țigări. Se aseamănă cu razele X, — dar sunt de o mie de ori mai puternice; pas mic, frecuență mare.

Doi ani în două continente a muncit Millikan ca să măsoare aceste raze menite — odată captate ca celelalte — să schimbe fața lumei. Câte necazuri suferite, până la triumful final! E dat ca *nimic mare să nu se facă fără trudă, chin*. Doi ani de strădanie, pe vârfuri de munte nu au adus cât două săptămâni și o idee genială.

Millikan începu prin a trimite balonașe libere cu electroscoape sensibile atârnate de ele. Cădeau ele departe, dar și ajungeau la înălțimi mari. Uales unul natural, construit pare-se anume de Creator, ca să slujească celor stăruitori în a-I descifra sublima Sa carte, *Natura*.

De ce să care la plumb în munte? Nu e mai nimerit să afunde electroscoapele în fundul unui lac „Muir" care se găsește în vârful muntelui *Whitney* la 6600 m. înălțime? Stratul de apă al lacului va servi drept perete!

Incercarea a avut loc în 1925. O expediție întreagă urcă muntele și rezultatele fură cele așteptate: electroscoapele prinseră razele cari străbătură apa și se opriseră la fund. Adâncimea apei echivala cu un perete de plumb gros de doi metri.

De unde veneau acele raze? *Din stele!* — susținea Milikan.

Nu, — răspunseră ceilalți savanți neîncrezători: probabil că aerul e plin cu praf radioactiv.

Millikan nu se dădu bătut și repetă experiențele în alt loc, Arrowhead, cu

300 mile mai la sud dar numai la 2200 m. înălţime. Lacul în schimb era mai adânc.

Milikan făcu următoarea socoteala:

„Dacă razele vin din văzduh, atunci electroscoapele afundate cu un picior (0,33 m) mai mult, — 7 în loc de 6, — vor arăta o diferenţă la înregistrare proporţională cu diferenţa de adâncimi 1:6; dacă razele sunt din aer, nu va fi nici o diferenţă".

Experientele dădură tocmai dife-



Milikan şi electroscoapele sale.

renţa care confirma presupunerile. Milikan trecu apoi în Bolivia unde prinse şi măsură misterioasele raze atât ziua cât şi noaptea, ceeace dovedea că nu soarele era izvorul lor. Şi ori unde le măsura *la aceiaşi înălţime* în California, Bolivia ori Panama, — nu găsea nici o diferenţă.

Din cercetări în cercetări, perfectionând aparatele, a găsit că aceste raze au cea mai mică lungime de undă, — deci se pot strecura printre atomi ca omul de care s'a vorbit în numărul precedent în articolul „*Ce e materia*".

De unde vin anume?

Numai unul poate fi izvorul unor raze atât de puternice: prefacerea unui element, ca hidrogenul ori heliul, într'un alt element mai superior servindu-se de formulele lui Einstein calculând tăria razelor necesare ca hidrogenul să se transforme în heliu, - a găsit că puterea de pătrundere te 32, iar puterea razelor cosmice ... — o apropiere care glăsueşte sincră şi provocată probabil de imperfectia aparatelor

Un atom de heliu e de aproape patru ori mai greu de cât unul de hidrogen. Dacă din patru atomi de hidrogen se face unul de helium, — mai rămâne o părticică. Ce devine ea? Energie care ajunge la noi sub forma raze cosmice.

Procesul are loc în lumea nebuloasor şi ca mâine, pe lângă raze ultra violete şi radiu, vom fi trataţi şi cu raze cosmice.

Nemiro

SONERIA

Iată cum puteţi construi o sonerie. Se vor procura în acest scop următoarele piese:

1. O planşetă de lemn tare: 10/18 cm. şi 1 cm. gros.
2. Un clopoţel B de sonerie.
3. 2 resoarte slabe de oţel şi nu prea groase.
4. 2-3 m. sârmă subţire pentru bobine, învelită în mătase.
5. Un cuiu gros: 14 cm. lung. şi 3-5 mm. diametru.
6. Sârmă pentru contactul dintre baterie şi sonerie; depinde de distanţa dintre aceste două.
7. O bară de oţel: 0.6 sm. × 6 cm.; gros 0,2 cm.
8. Un buton de sonerie.

Având materialul necesar ne putem apuca de muncă. Dela un capăt (in lungime) al planşetei cam la 2,5 cm. distanţă, de margine, fixăm cu cuc, paralel cu marginea planşetei, o scândurică A în forma unei prisme patrate 2×10 cm. Lângă această scândurică, la mijloc se aşează clopotul B de sonerie; apoi bara metalică C cu dimensiunile indicate mai sus va fi prevăzută cu un cuiu, cu capetele tăiate

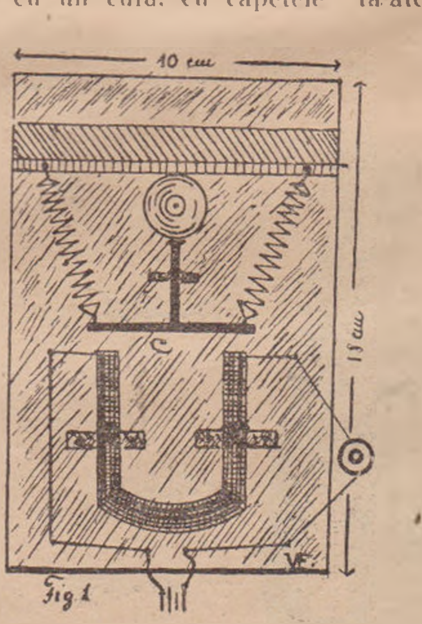


Fig. 1

orizontal, de 3-4 cm. lungime care se va lipi pe mijlocul lăţimii şi lungimii acestei bare cu cositor; cuiul va trece uşor printr'un orificiu format de o tinichia fixată pe planşetă la fel ca pe figură.

Dela ambele capete ale barei se vor lipi cele două resoarte (elastice de oţel slabe) de capetele scândurelei astfel ca cuiul lipit de bara metalică să stea cu un capăt pe mijlocul clopoţelului iar arcurile să stea în mod normal. Acum ...

PLANTĂ PIERDUTĂ ŞI REGĂSITĂ.

Marele naturalist german Alexandru de Humboldt, dupa călătoria sa în America de Sud, a descris câteva plante care trăesc în pământuri şistoase, înalte de peste doi metri şi purtând flori negre şi albe, de cel mai frumos efect. El le-a numit *Humbol-*



dia. De atunci această frumoasă plantă n'a mai fost găsită. A fost căutată în zadar şi neîncrezătorii şi-au zis că Humboldt şi-a râs de lume sau a fost victima unei iluzii optice.

Dar lunile trecute, naturalistul englez John Gipson a găsit Humboldia nu în America, ci în Noua Zeelandă, într'o vale lângă lacul Tompo. Aceasta este aceeaş plantă pe care a descris-o Alexandru de Humboldt.

A. V. L.

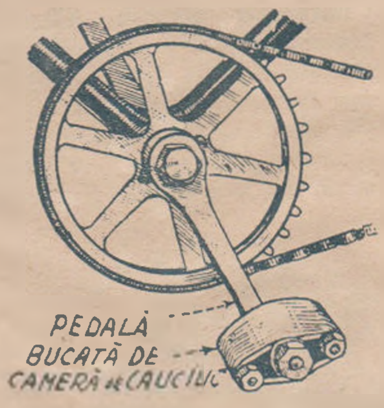
prepara un electromagnet luând cuiul gros de 14 cm. şi sârma cu dimensiunile indicate. Cuiului gros i se vor tăia amândouă capetele şi se va îndoi în formă de U astfel distanţa dintre capetele U-ului să fie de 4 cm. In jurul acestui cui se va înfăşura sârma învelită în mătase, dela un capăt la altul al cuiului astfel încât sârma să fie fir lângă fir, şi se vor lăsa doar la capete câte puţină sârmă pentru a fi legată cu cei doi poli ai unui element sau baterii cari pot fi construite de noi înşine. Acest electromagnet se va fixa pe planşetă cu două plăci metalice, aşa după cum vedeţi pe figură. In fine ca să poată funcţiona trebue un buton de sonerie pe care-l putem construi chiar singuri.

V. Frătilă

Câteva sfaturi şi experienţe practice

de Meşterul Şurupelniţă.

PENTRU BICICLIŞTI. — Dacă vreţi să împiedicaţi alunecarea piciorului de pe pedala bicicletei, atunci



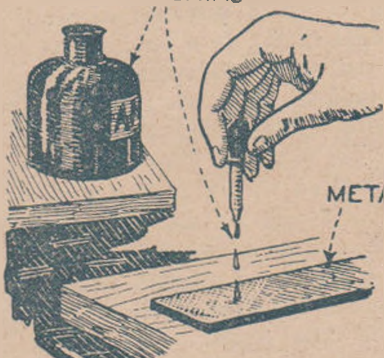
când cauciucul din montura pedalei s'a ros, acoperiţi-o cu o bucată de „cameră" veche.

CURĂŢIREA PETELOR DE IOD.— Petele de iod şi de grăsime pot fi scoase de pe pânzeturi, dacă se moae rufa pătată în apă de var care fierbe,

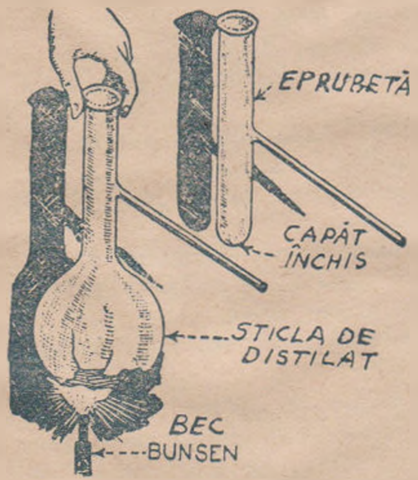


şi se spală apoi cu apă curată. Petele de grăsime trebuesc spălate apoi cu săpun.

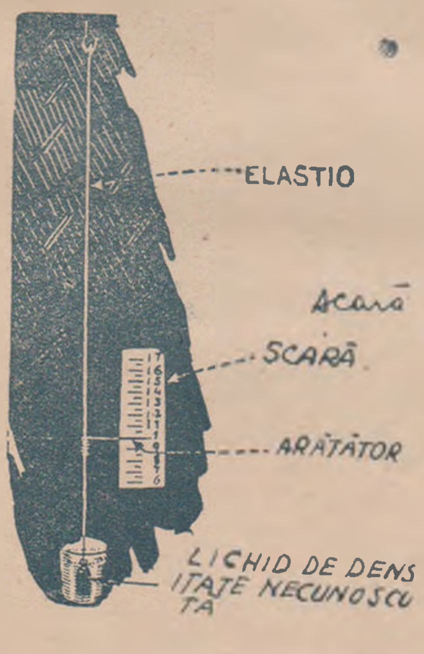
RECUNOAŞTEREA ARAMEI. — Câte-va picături de amoniac pe o bucată de metal, formează o pată albastră dacă metalul este aramă curată.



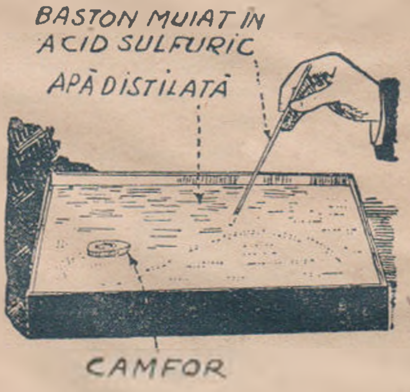
DINTR'O STICLĂ SPARTĂ ! — O sticlă de distilat spartă în fund, poate fi transformată uşor într'o eprubetă folositoare. Se închide la un bec de gaz sau la o lampă cu spirt gâtul sticlei, după cum arată figura noastră.



MĂSURAREA GREUTĂŢEI SPECIFICE. — O greutate suspendată de un elastic se scufundă în apă distilată pentru a se însemna punctul zero, şi apoi gradată din nou cu lichide felurite de densităţi cunoscute, constitue un aparat simplu şi ieftin pentru măsurarea densităţilor. Când nu se cunoaşte densitatea unui lichid se introduce greutatea în vasul care-l conţine, şi acul arătător îi va arăta aproape exact densitatea.



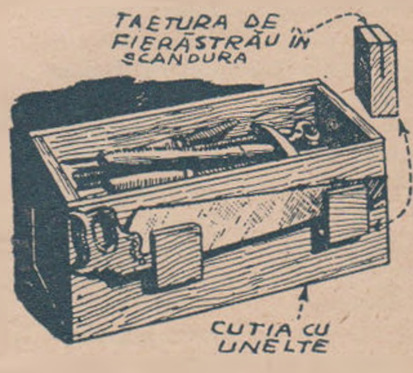
BARCA MISTERIOASĂ. — O corăbioară de camfor aşezată în apă distilată, începe să se mişte cu repeziciune. Mişcarea se va opri dacă un bastonaş de sticlă muiat în acid sulfuric atinge apa.



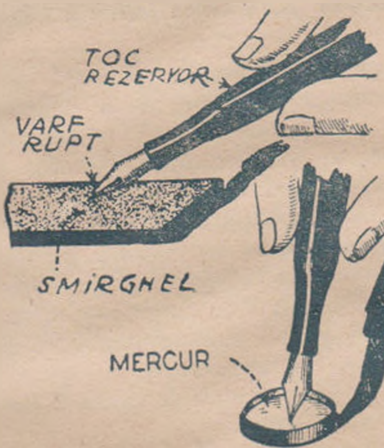
UN PULVERIZATOR. — Un pulverizator simplu pentru împrăştierea parfumurilor sau altor substanţe se poate face dintr'un dop de plută şi două pene de gâscă, aşezate ca în figură.



SUPORT DE FERĂSTRĂU. — Pe marginea cutiei cu unelte, fixaţi două bucăţi de scândură tăiate la mijloc. Ferăstrăul se fixează în aceste tăeturi.

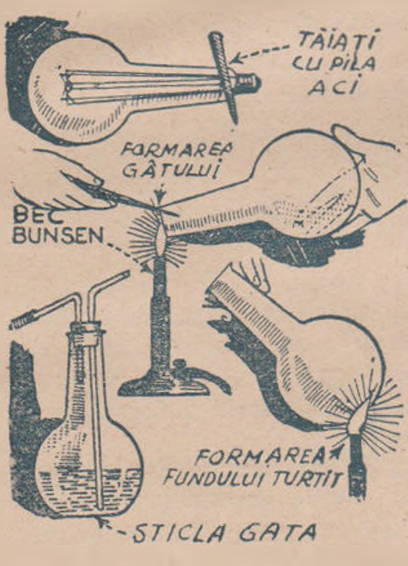


REPARAREA VÂRFURILOR DE PENIȚĂ. — Se întâmplă adesea că vârful peniței unui toc cu rezervor se rupe. dacă penița este de aur, se freacă pe o bucată de „șmirghel-



papier" până ce se formează un nou vârf. Apoi, vârful astfel format, este înmuiat într'o picătură mică de mercur, ținut 4 —5 secunde și scos.

O STICLĂ DINTR'UN BEC ELECTRIC. — Căutați un bec electric ars, sau care nu se mai poate întrebuința. Tăiați cu o pilă capătul de sus al becului, și încălzindu-l la o lampă împingeți sticla moale în afară cu o pilă. Se formează astfel gâtul sticlei.



Fundul becului se încălzește, de asemeni, și când este în de-ajuns de cald, turtiți-l pe o scândură.

Figura noastră arată diferitele faze ale fabricației.

(Sc. and. Invention).

Un nou fonograf

Edison ne-a dat un fonograf care cântă ori vorbește 40 de minute.

Deși gramofonul are adoratorii, admiratorii, pasinații lui, — și merită a avea, — totuși are și el câte-va defecte.



Așezarea diafragmei

Ultimele progrese, de care nu odată s'a vorbit în coloanele noastre, au făcut să dispară unele, mai ales de când „radio-fermecatorul", a sărit în ajutorul său.

Gramofoane cu motor electric și schimbător automat de discuri, radiogramofon, cutii de rezonanță studiate etc. l-au făcut să fie o mobilă frumoasă care vorbește sau cântă uneori admirabil, fără cusur, — dar... dar... e prea costisitor prin numărul mare de plăci ce cere, — cântatul uneia durând trei-patru minute.

Iar schimbarea atât de deasă a plăcilor e obositoare pentru un iubitor al muzicei.

Să treci la fie-care două minute de la un compozitor la altul, de la o operă la alta, — e tot una cu a citi pe rând câte o pagină din diferiți autori. Vorbim bineînțeles de muzică serioasă, — nu cea ușoară.

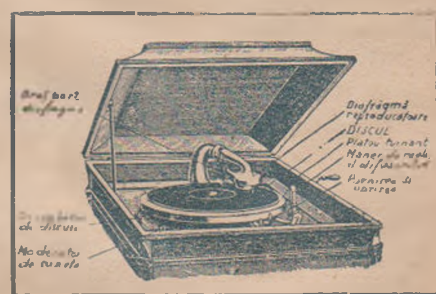
Bătrânul și veșnicul tânăr Edison, părintele *fongrafului*, ne pune la îndemână un nou aparat în care cusurul scurtimei cântecului dispare.

Infățișarea și motorul electric la noile gramofoane sunt aceleași ca și la cele obișnuite.

Discurile la fel, ca mărime; numai înregistrarea e mult mai fină, făcută cu o diafragmă specială cu vârf de diamant. Prețul bine înțeles *pare* mai mare, — dar nu trebue uitat că un disc care cântă 40 minute egalează 10—15 plăci obișnuite.

Fonograful reproductor are vârful diafragmei tot de diamant, — iar placa vibratoare e de fibre vegetală, nu mica. In loc să urmărească brazda în poziție verticală, la noile gramofoane ea stă orizontal.

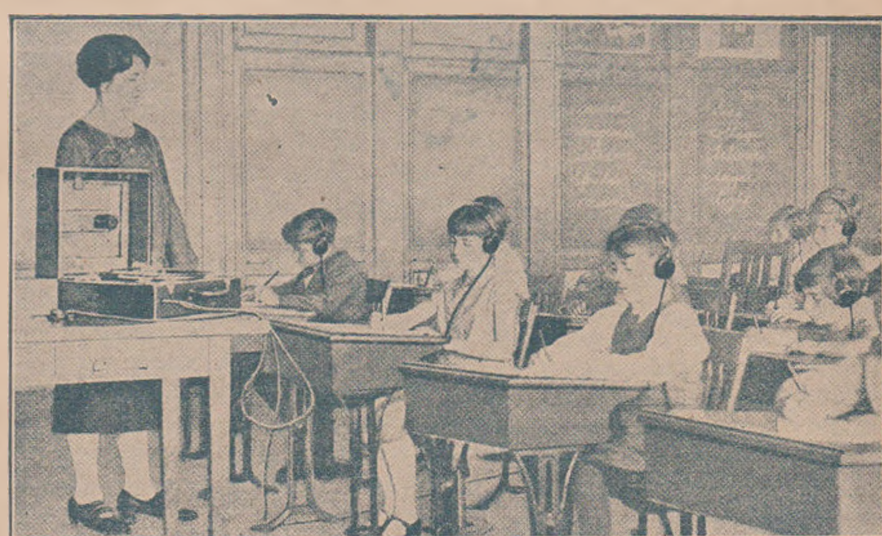
Diafragma însăși se mișcă în sensul lateral, printr'un dispozitiv special ca la primele fonografe, — în considerația că brazdele sunt foarte fine și acul ar sări des.



Gramofonul cântă

Numărul plăcilor imprimate după noul sistem e încă mic, — dar ce'mulțumire sufletească să asculți o bucată oare care întreagă, sau un capitol întreg, — nu numai fraze și perioade ca la cele de acum. **Nemiro**

FONO-AUDIOMETRU.



Pentru a se încerca finețea auzului copiilor, în școlile americane s'a introdus un aparat numit *fonoaudiometru.*

Un gramofon dictează un șir de numere, când mai tare, când mai încet. Elevii ascultă prin tuburile și căștile ce poartă la urechi și scriu numai numerile pe care fiecare le distinge, — după cum are auzul.

DE TOATE

Vulcanizarea ţesuturilor

Ceia ce în comerţ se vinde sub denumirea de *„fibre, ţesut vulcanisat"* se capătă prin acţiunea clorurei de zinc asupra celulozei. Se prepară astfel :

Celuloza, pe care fabricanţii o vând sub formă de foi de carton subţire, e scufundată într'o bac de clorură de zinc cu densitatea 1.85 la 40° temperatură. Celulosa se umflă şi se gelatinizează, astfel că foile scoase, aşezate unele peste altele şi puse uşor la presă, fac un bloc. Se pun la spălare, — care durează câteva luni, — spre a se curăţi de clorura de zinc de prisos şi se usucă.

La un rezultat mai grabnic se ajunge înlocuind clorura cu o soluţie concentrală de sulfocianat de calcium : câteva secunde e suficient.

Ţesutul astfel preparat se lucrează foarte uşor : se poate tăia, găuri, urna, ţine la umezeală ; materiile grase nu-l atacă : e rău conducător de electricitate.

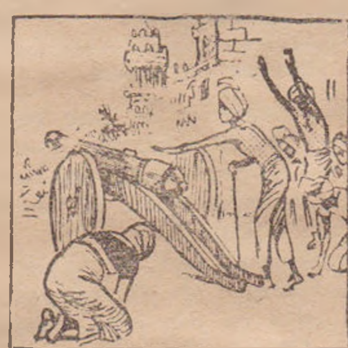
Un excelent izolator electric.

Cea mai mare adâncime

O cablogramă a crucişătorului Emden anunţă că în studiile ce le face tre Mocasar şi Nagasaki, a găsit o adâncime de 10.430 metri, cea mai mare cunoscută.

Tunul din Batavia

Exista pe ruinele vechi ale Bataviei, un tun de bronz ce data din secolul al XII-lea. Acest tun era considerat ca talisman de către malaezi, care îi atribuiau puterea de a feri de paralizie şi epilepsie. Era de ajuns ca bolnavii, după o lungă rugăciune lui Mahomed, să atingă cu mâna tunul binefăcător, pentru a se simţi mai



bine. Astfel la anumite epoci ale anului se strângea lume multă în jurul tunului de bronz.

Dar din luna Ianuarie a anului 1928, domneşte panică în lumea malaezilor din Batavia, căci tunul salvator a dispărut. El a fost furat. Toate cercetările poliţiei au fost zadarnice.

Coperta noastră

ZBORUL INTERPLANETAR

S'a arătat în aceste coloane ideia germanului *Fritz Opel*, de a străbate spaţiul interplanetar şi a asigura curse de auto-obuze între Pământ şi Lună, Marte etc.

Om practic ,Opel nu va porni spre Lună, până nu se va asigura pe Pământ de reuşită, cel puţin a ajungerei.

Am arătat în No. 32 că experienţele făcute cu un automobil mişcat de rachete au dat rezultatele aşteptate : arderea se face regulat şi viteza a fost de 230 km. pe oră.

Luna trecută s'au făcut experienţe în cea mai mare taină cu un aeroplan-rachetă, într'o regiune muntoasă. Ca particularitate, avionul nu are nici un fuzelaj în urma aripelor, pentru a nu împedeca ţâşnirile gazelor rachetelor.

Coada e.... în faţă. O apărătoare specială fereşte pe aviator în cazul unei explozii.

Inainte de a se înălţa aeroplanul lui Opel, a fost lansat un model de doi metri, care a zburat câteva sute de metri, până ce ultima rachetă a ars.

Experienţele vor continua treptat, cu încăpăţânarea oamenilor de ştiinţă, — astfel că va veni şi vremea să ne îngrijim din vreme pentru un bilet spre cine ştie ce planetă !

APA CURGE...

(Din trecutul Mexicului) de J. AIMARD

Trad. de AL. PROSICH

...micul detaşament pentru a ajunge ...t repede la Cohahuila o luă pe o ...ecă îngustă ce şerpuia printre ...nci. Folosindu-se de acest lucru ...e silea soldaţii să meargă în şir ...tre doi pereţi de stâncă şi cum la ...moment dat în partea dreaptă a ...cei se deschidea o văgăună întu...asă plină de grohotiş, şiretul ca...an printr'o mişcare imperceptibi... făcu să cabreze calul ca şi când ...fi speriat de ceva, apoi răsucin... pe picioarele dinapoi îl aruncă ...ra soldaţilor din urma lui. Buscu... aceasta avu un efect formidabil: ...rup de cinci, şase cai şi călăreţi se ...oleau la pământ, iar restul .cai... speriaţi, abea puteau fi stăpâniţi ...lăreţii lor.

...ătorul prinzând momentul sărise ...p de pe cal aruncându-se în vă... şi dispărând din ochii spanio...

„Rază-de-lună" cunoscând bine regiunea ajunse în curând înapoi la râu pe care îl trecu mai la vale de unde fusese trecut de armata spaniolă şi făcând o adâncă plecăciune în direcţia oraşului Cahahuila zise :

„Sennor Don Lopez de Cardenas, aţi avut toată dreptatea, până mâine ne vom revedea în Cahahuila, dar din păcate rolurile vor fi inversate".

Apoi porni cu pasul repede pe malul râului în sus în direcţia de unde tocmai începuse să se audă sgomotul îndepărtat al unei lupte violente.

Să ne întoarcem acum la generalul Cardenas.

Acesta, ofiţer bătrân, hârşit în războae presimţea că defileul din faţă nu prezintă nici o siguranţă, era singurul loc unde mexicanii s'ar fi putut reculege şi să încerce soarta armelor. Cu atât mai mult cu cât se iscase în el bănuiala că Rază-de-lună voise să-l atragă într'o cursă.

De aceia dispuse ca două detaşamente să treacă vadul şi să exploreze defileul.

Trupele trecură vadul ; căpitanul Obrezozo, comandantul primului detaşament alese zece soldaţi cari să-l însoţească, voind ca mai întâi să cerceteze cu puţini oameni defileul. Porniră.

Trecură câteva minute, deodată se auziră mai multe împuşcături şi doi cai liberi eşiră în galop din trecătoare.

„Căpitanul ! să salvăm căpitanul !" strigară dragonii agitând furioşi armele.

Şi fără a mai asculta de ordinele locotenentului,; care voia să-i oprească, se repeziră în defileu. Când ofiţerul văzu că nu reuşeşte a-i opri, se repezi vitejeşte în fruntea lor.

Acum nu se mai auzi doar câteva focuri, ci salvele unui foc bine nutrit şi sgomotul unei lupte în toată regula.

„Să mergem să ne ajutăm fraţii !" strigă căpitanul Castilla din al doilea

CONCURSUL „F"

Concursul acesta are 5 chestiuni ştiinţifice de alt gen ca cele din trecut.

Cercetaţi-le, scrieţi răspunsul cel mai nemerit şi la data ce se va anunţa la ultima din chestiuni, trimiteţi-le toate sau câte aţi putut explica.

Reamintim că nu se ţine seama de răspunsurile trimise mai înainte, nici de cele cu tăeturi din ziar.

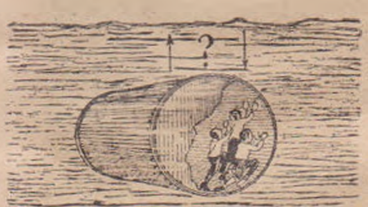
Cele mai bune răspunsuri vor fi răsplătite cu un premiu în valoare de 400 lei, două de câte 100 şi şapte de câte 40 lei.

CHESTIUNEA II.

SE VOR SALVA?

Mai mulţi copii, — prin ce împrejurare nu ştim, — s'au trezit în mijlocul mărei, vârîţi într'un cilindru de oţel care pluteşte.

Copiii, în speranţa că cilindrul rostogolindu-se ar putea ajunge la vreun ţărm, încep să se caţere pe perete, şi reuşesc a-l face să se învârtească.



Planul copiilor, presupunând că învârtesc butoiul chiar spre ţărm, va reuşi? Cilindrul va înainta?

Ploi şi ninsori curioase

Ziarele au înregistrat la timp, o ploae de nori care s'a abătut prin Basarabia. Acest fenomen, care în ţara noastră se produce foarte rar, în alte părţi este un lucru banal.

In China, ploile cu noroi sunt foarte dese şi aceasta pentrucă vânturile ce se formează în munţi, duc cu ele nisip şi praf şi întâlnind o pătură de nori cade pe pământ împreună cu picăturile de ploae. De multe ori, apa ploilor este de culoare galbenă închis şi aceasta din cauză că vânturile au luat cu ele polenul florilor de brad din păduri.

Dese ori în Franţa şi Italia se semnalează aşa zisele ploi de lapte, atunci când praful purtat de vânturi este de natură calcaroasă.

D. Ambroise Paré, în cartea sa, face o expunere amănunţită asupra acestor fenomene din cele mai vechi timpuri, până în zilele noastre. Astfel d-sa ne vorbeşte despre ploile de broaşte şi de peşti care se produc după furtuni, în special la Tropice, unde vânturile sunt foarte dese. Dacă un ciclon întâlneşte în drumul său un lac, apa lui se ridică în sus, împreună cu broaştele, peştii şi ceilalţi locuitori ai lacului. Vârtejul îi duce la distanţe mari şi apoi îi lasă să cadă la pământ.

In Baia Bafin, (America de Nord), exploratorul Ross a găsit zăpadă roşiatică. In regiunea Iser, la poalele Alpilor, a căzut acum trei ani, zăpadă de culoare roşie-cărămizie. Savanţii au examinat-o şi au găsit în ea prezenţa a numeroase minerale, deducând astfel că norii au întâlnit vârtejuri încărcate cu praf de minerale, conţinând fer, mică şi feldspat şi de aci coloraţia zăpezei. Nu s'a putut însă şti precis de unde au venit aceste vârtejuri.

Dese ori în Sicilia şi Italia meridională plouă nisip uscat care este adus de vânturile deslănţuite tocmai în mijlocul Saharei.

Toate aceste ploi n'au cauzat nici-odată stricăciuni mari, ci numai au neliniştit populaţia care îşi închipue că ploile acestea prevestesc războaie şi nenorociri.

A. V. Lecca

ŞTIINŢA RÂDE

Reclamă



— Ce ţipi aşa?

— Tata a inventat un săpun nemai pomenit şi de câte ori vine cineva face experienţe pe capul meu!

---

taşament scoţându-şi spada.

„Inainte! înainte!" strigară solda-

Al doilea detaşament se puse în şcare, pătrunzând în galop în pasul stemat, care ca o gură a iadului înţea tot ce intra în el.

Generalul pe malul opus urmărea cu mai mare atenţie mişcările avantdei sale.

Nenorociţii!" strigă el când văzu ce petrece, „Nebunii! vor fi omorîţi la unul. Inapoi! înapoi! vă orînapoi!" striga el fără a se mai li că aceia cărora le adresa acest , erau prea departe ca să-l mai ă auzi şi chiar în cazul că l-ar fi nu ar fi dat urmare ordinului, cu toţi turbaţi de mânie.

daţii rămaşi pe malul acesta înă să murmure de inactivitatea e îi condamna şeful lor.

mai putându-i stăpâni, generalul pili ordinea pe cât se putu, şi tă trecerea râului în aşa fel în nu se compromită poziţia ar-

nşi pe celalt mal, infanteriştii săriră depe cai formându-se în linii de tiraliori, generalul aranjă cavaleria pentru susţinerea ei, apoi scoţând spada a cărei lamă strălucea la soare, striga cu vocea răsunătoare:

„Arunc teaca departe de mine! înainte! pentru rege şi Spania!".

„Trăiască-Spania!" strigară şi soldaţii:

Apoi ca o lovim înainte armata spaniolă în defileu, de unde tot se mai auzea sgomotul unei lupte invizibile.

XI

INIMĂ DE COPILĂ

Când Olivier Clary, părăsind Hacienda del Rio, îi spusese contelui del Melgoza că în lipsa lor, Don Melchior va comite un act nechibzuit, nu se înşelase deloc, bănuiala vânătorului se îndeplini mai repede decât îşi închipuise.

Pe dată ce contele şi Olivier părăsiră haciendra, Don Melchior îşi făcu preparativele necesare, adică îşi cerceta cu atenţie armele, puse provizii suficiente în alparjas şi părăsi hacienda. Era cam pela patru după amiazi.

Ajuns la podul plutitor se întâlni cu Diego Lopez, care încercă să-l reţie fără să răuşească.

Peonul se uită trist în urma lui.

„Mergeţi cu bine Don Melchior, Dumnezeu să vă apere, căci numai El vă poate salva!".

Diego Lopez mai stete câteva momente în loc.

„Sărman copil!" zise el „inimă nobilă, suflet devotat! Dar ce-i de făcut? E pierdut, moartea a şi întins mâinile deasupra lui. Trebue să încunoştiinţeze pe Sennor Conde" urmă el suspinând.

Şi dând frâu liber calului porni în galop spre Hacienda del Bario.

Don Melchior ajungând la râu, trecu prin vad pe malul opus, apoi porni în galop prin erburile înalte două ore încheeate la lumina stelelor, cu ochii atenţi în toate direcţiile La două bătăi de puşcă de Teocali se opri, descălecă şi legă calul într'un stufiş.

(Va urma)

CERUL IN SEPTEMBRIE

Am trecut și lunile Verii și când vorbim de luna Septembrie, însemnează că anunțăm începutul unui alt anotimp: Toamna. Frunzele copacilor vor îngălbeni încet, încet și vor sfârși prin a cădea la pământ, unde vor aștepta să fie acoperite de fulgii albi, pe cari îi va aduce anotimpul următor. Toate acestea nu însemnează însă că nu vom mai avea călduri, căci cunoașteți doar clima țării noastre; va fi bine să ne mai gândim însă și la ceva ploi, cari probabil vor veni, ca în orice Toamnă, într'o perioadă sau mai multe. Pentru noi amatori în ale cerului, numai plăcut nu poate fi așa ceva, căci nouă ne plac norii doar când... nu-i vedem. Deocamdată însă, cel mai bun lucru e să nu vorbim despre niște lucruri atât de puțin sigure, ci mai bine să luăm în cercetare pe regulatorul lor:

SOARELE

Drept să spunem, el a rămas cam tot așa de harnic în producerea petelor ca și lunile trecute și deci nu trebue să-l neglijați: Figurile vă arată cele două borduri ale Soarelui, așa cum se vedeau într'una din zilele de pe la jumătatea lunii trecute: Petele ce vedeți, nu sunt prea mari: e abia au atins (limita) vizibilității cu ochii liberi, dar asta nu însemnează că nu vor fi în alte zile grupuri de pete și mai mari.

Exemplele din luna trecută sunt destul de convingătoare; vă asigur că de obiceiu exemple de felul acesta nu se lasă prea mult așteptate și nu vă cer decât ochi și sticlă neagră, ceeace nu costă prea mult.

Demne de observat sunt și *apusurile* strălucitorului astru; la asemenea observații puteți avea norocul să vedeți *raza verde* și *deformările discului.*

Trebue să adăogăm apoi că *lumina antisolară*, redevine observabilă, găsindu-se pe la jumătatea lunii prin Peștii; ceeace trebue să reamintim e că ea se observă totdeauna pe ecliptică, la 180° de Soare și numai pela miezul nopților întunecoase. *Lumina zodiacală* se observă și ea din ce în ce mai bine spre Est; e drept însă că asta se întâmplă înaintea aurorei și faptul acesta dacă nu împiedică cu totul observațiile, cel puțin le îngreunează mult!

In ce privește apoi *declinația Soarelui*, avem ceva important de spus: ea își continuă scăderea și la 23 ale lunei, Soarele taie ecuatorul, dându-ne *echinocțiul de Toamnă* și *Toamna începe;* bine'nțeles că o lăsăm să-și urmeze neturburată cursul, iar noi vom continua cu înșirarea *fazelor* credinciosului nostru satelit:

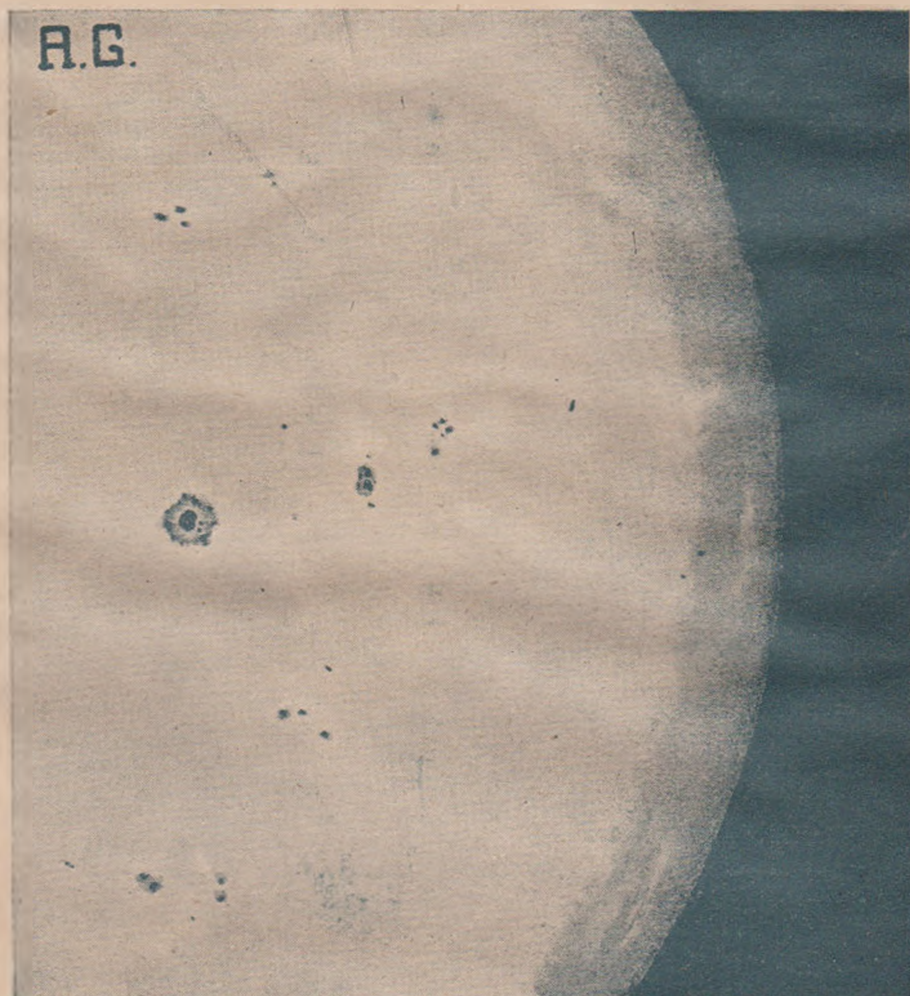
LUNA

Aceste faze vor fi următoarele: la 6, avem ultim pătrar; la 14, Lună nouă; la 22, prim pătrar; iar la 29, lună plină.

Ca de obiceiu, din cele de mai sus puteți afla următoarele: observarea *luminei cenușii* va fi mai favorabilă în dimineața de 11 și în seara de 19, iar cele mai interesante observații ale circurilor, le veți face la pătrarele indicate mai sus.

Urmează seria conjucțiunilor: la 4 conjucțiunea cu Jupiter, interesantă, apropierea fiind mare; în noaptea de 6-7, conjucțiunea cu Marte, interesantă și ea; la 20 conjucțiunea cu Saturn și în sfârșit vom mai avea și două cu Uranus (la 2 și 29), cari conjucțiuni însă nu prea prezintă vre-un interes.

Și acum avem tot timpul pentru a vizita la rând:



Marginea de Est a Soarelui pe la jumătatea lui August.

PLANETELE

Mercur, precum știți deja din luna trecută, ne oferă o elongație de seară. Il cunoașteți însă pe Mercur, e cam sgârcit și urmarea e că elongația de acum, numai favorabilă nu va fi. Nu numai că ni se arată rar, dar Mercur ne mai și păcălește și un bun exemplu îl aveți tocmai în elongația de acum; într'adevăr cu toată elongația, putem spune că Mercur nu va fi observabil. Iată deci ceva foarte interesant: avem elongație și.... n'avem! Explicarea felului cum Mercur ne păcălește, ne-ar ocupa prea mult loc și de aceea, deocamdată ne putem mulțumi cu cele spuse mai sus; mai putem adăoga că elongația se va produce pela sfârșitul lunei (29), dar asta nu cred să vă fie de vre-un folos. Rămâne să trecem la cealaltă planetă cufundată în lumină:

Venus; am înțeles desigur lumina Soarelui, ceeace înseamnă că Luceafărul de seară încă tot nu ni se arată. Noi îl vom lăsa să-și facă stagiul! și în așteptare ne continuăm călătoria cu

Marte: care se observă din ce în ce mai bine, în timpul nopţii mai ales şi deci devine din ce în ce mai interesant, pentru lunetă, se'nţelege. Nu putem spune însă că o observaţie cu ochii liberi e cu totul neinteresantă. Nu e oare interesant să găsiţi



Marginea de West la aceiaş epocă

roşiatica planetă printre stele, planeta asupra căreia s'au făcut atâtea studii celebre? Eu cred că e bine s'o cunoaşteţi; şi mai bine ar fi s'o cunoaşteţi cu instrumente: deocamdată în lipsa acestora, căutaţi-o cu ochii liberi, cu ajutorul efemeridelor de mai jos:

ZIUA	D.	A. R.
6	5 h. 3 m.	+ 22° 5'
16	5 25	+ 22° 43'
26	5 46	+ 23° 10'

Ne vom mulţumi cu atât pentru moment, pentru a putea continua cu planeta brăzdată:

Jupiter, care se observă deja bine toată noaptea, ridicându-se mult deasupra orizontului, aşa încât puteţi începe cu succes observaţiile cu lunete. E drept că succesul îl veţi avea numai cu o condiţie: să aveţi lunetă: vedeţi deci că succesul e cam problematic! De alt fel vă puteţi procura plăcere şi numai admirând minunata strălucire a planetei şi asta bine înteles cu ochii liberi: pentru asta nu trebue să cunoaşteţi decât poziţia mijlocie a planetei, pentru luna aceasta: A. R. 2 h. 32 m.: D. + 130° 27°. Apoi cei cu lunete, nu uitaţi că Jupiter e bogat în sateliţi.

[illegible] pentru lu-deţi ocazia, ca se mai observă seara. Poziţia mijlocie în timpul acestei luni e următoarea: A. R. 16 h. 48 m., D. — 210° 1'. — Cât despre

Uranus, n'avem să spunem decât că il găsim în condiţiuni excepţionale de observaţie, căci la 28 ale lunei, se va găsi în *opoziţie*; încolo desenul de luna trecută, vă va servi. Apoi despre *Neptun* n'avem nici măcar atâta de spus, căci se găseşte prin meleagurile Soarelui. In ce priveşte.

Stelele căzătoare, putem spune doar că n'avem nici un radiant mai important şi apoi observaţi că articolul atinge sfârşitul, ceeace înseamnă că nici *Cerul înstelat*, nu ne aduce nimic nou.

Aurel Gerasim

MAŞINI ECONOMICE

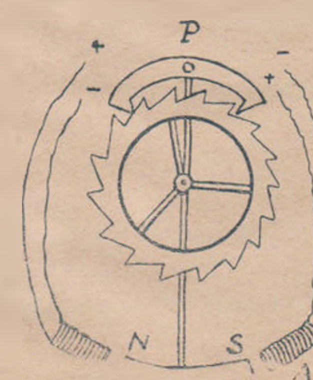
Ştim că prin „perpetuum mobile" se înţelege un corp care se mişcă veşnic, adică un corp, care, însufleţit de o mişcare oarecare, să nu se oprească niciodată. In natură vedem aceasta în mişcarea corpurilor cereşti. Moarte sau înflăcărate, ele se mişcă continuu şi se vor mişca în veşnicie, fără ca mişcarea aceasta să se încetinească vrodată, dacă nu intervin alte forţe. Prin „perpetuum mobile" oamenii au înţeles o maşină care, odată pornită, să nu se mai oprească vreodată, să meargă cu aceiaşi viteză, ale cărei părţi să nu se uzeze şi mai ales, a cărei energie să poată fi întrebuinţată, căci altfel rezultatul, chiar reuşit, nu e decât teoretic. In principiu e imposibil ca părţile unei maşini să nu se uzeze: chiar dacă s'ar întrebuinţa metale inatacabile totuşi mişcarea însăşi produce frecare şi prin aceasta, uzura şi cât de slabă să fie frecarea între părţile unei maşini, totuşi există şi prin urmare există şi uzura. In proctică, chestiunea aceasta s'ar rezuma la a face schimbul pieselor cât mai rar posibil. Insă nu aceasta e chestiunea principală ci prima condiţie, căci e cea mai grea de îndeplinit; mişcarea continuă a unei maşini fără intervenţia omului. In Univers nimic nu se mişcă fără să consume energie acesta e un fel de a vorbi: energia nu se pierde, ci numai se transformă iar energia trebuitoare e luată din mediul inconjurător. E o chestiune încă turbure pentru savanţi mişcarea astrelor, cari în aparenţă nu-şi iau energia de nicăieri.

O maşină trebuie deci să ia energia necesară de undeva: surse de energie sunt multe. Iată un exemplu comun: un dinam mişcat de o cascadă în munţi; omul nu cheltueşte pentru mişcarea propriu zisă nimic şi foloseşte energia produsă. Cascada nu va dăinui însă veşnic; va seca sau va dispare.

E nevoie deci de o energie mai constantă.

Iată o încercare...

Să presupunem că un pendul are în loc de greutate, magnetul N S, curbat ca pe figură. El trebuie să se apropie alternativ de bobinele R şi A



O maşină economică

Se ştie că un curent de inducţie e produs într'o bobină de variaţia bruscă a fluxului magnetic de care depinde. In cazul nostru e fluxul magnetului N. S. care variază. Să il balansăm puţin. Se va apropia de R, curenţii de inducţie desvoltaţi vor trece prin mecanismul P, — mult mai complicat decât pe figură, — în A care va respinge magnetul, adică polul Sud. Acum curentul se întrerupe în P şi greutatea magnetului îl va face să se reîntoarcă, producând acelaş efect în R, în timp ce mecanismul P va răsuci legăturile. Printr'un angrenaj de ceasornic, pendulul va mişca acele unui ceas. Balansarea va dura mereu dar, magnetismul pierzându-se cu timpul din diferite cauze, se va opri odată.

E necesară însă o forţă mai mare deaceea cercetările viitoare se vor îndrepta în alte direcţii ca de pildă: căldura solară, căldura internă a pământului, magnetismul pământesc, căldura apelor tropicale, experimentată cu succes de d-nii Claude şi Boucherot: principala sursă de energie va fi însă gravitatea pământească. In momentul de faţă se fac experienţe interesante în străinătate, pe principiul diferitelor roţi angrenate între ele, având agăţate de ele mai multe greutăţi cari trec automat depe o roată pe alta.

Probabil că în viitor, omul va căuta ca toate muncile să fie făcute de maşini cari să funcţioneze singure mai ales că combustibilul, benzina sau cărbunele, tind să dispară.

Emil Silvian

∴ ∴ MAŢE ARTIFICIALE ∴ ∴

Atâţia cârnaţi se consumă pe lume in cât maţele naturale nu ajung. La noi salvarea este în faimoşii *mititei*, — cârnaţi fără piele. — dar aiurea?

Doi americani, *William F. Henderson* şi *Harold Dietrich*, — ne spune revista „Science aud Invenţion", — au reuşit să fabrice maţe higienice din celuloid.

Vata curată e tratată cu hidroxid de sodiu până se umflă şi se transformă complet în celuloză. Excesul alcalin e stors (2) de două suluri; în (3) se tae în panglici şi se trece prin vapori de disulfură de carbon care-i dă culoarea naturală. Se disolvă apoi în apă (5) până ce devine ca un sirop vâscos şi e ţinută opt zile (6) la 10° Celsius.

Trece apoi în cilindrul (7), unde un piston o presează într'o bae de sulfat de amoniu (8), în care capătă forma de ţeavă. De aci în (9), se spală bine se usucă la aer şi se înfăşoară pe un sul.

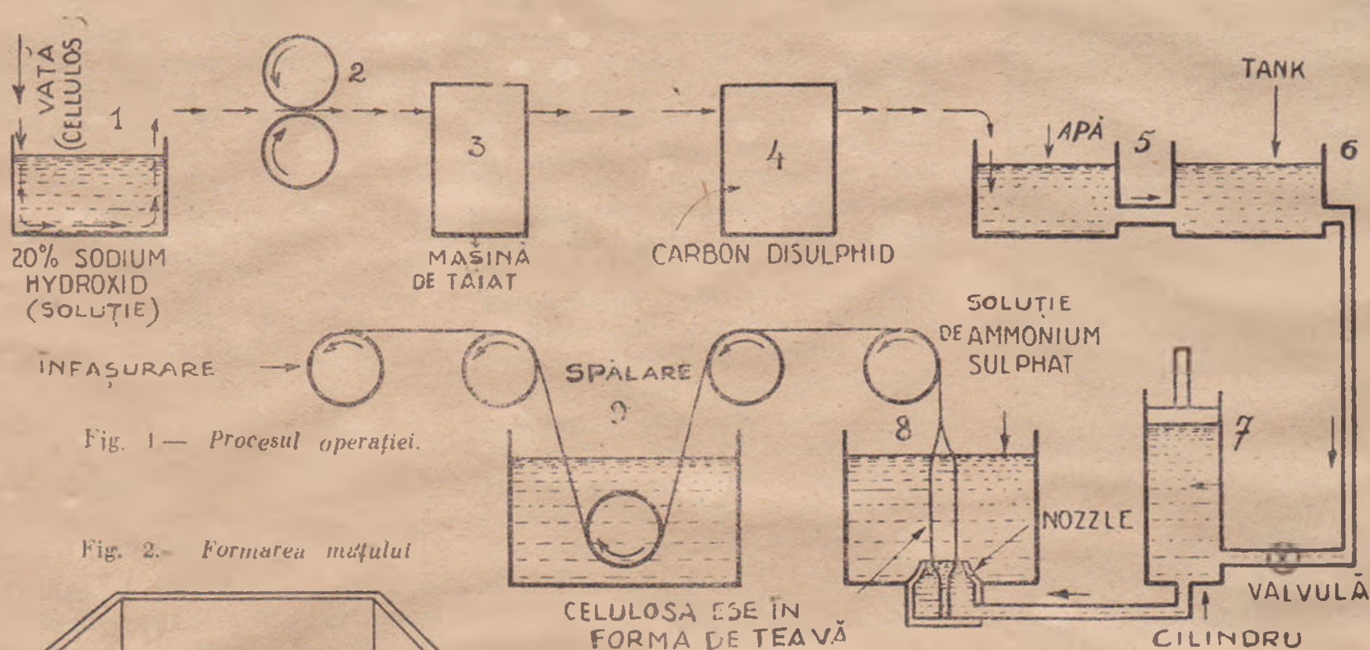


Fig. 1 — *Procesul operaţiei.*

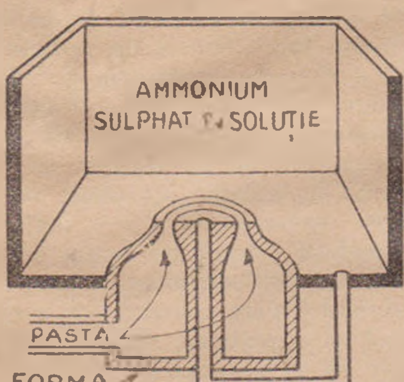


Fig. 2. *Formarea maţului*

Fig. 2. arată amănunţit cum se formează maţul în baia (8), din figura 1 iar fig. 3 arată cum se usucă pereţii exteriori şi interiori, într'un tub căptuşit cu postav şi prin care trece aerul.

Neagu

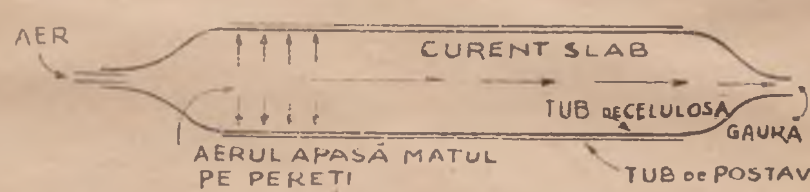


Fig. 3.— *Uscarea maţelor.*

O EROINA?

Cum a trecut miss Gleitze strâmtoarea Gibraltarului.

Intr'un vagon de clasa II-a şade într'un colţ o fată tânără care moţăe.

Tenul ei e pârlit, pe buzele crăpate picură două picături de sânge.

Este miss *Mercedes Gleitze*....

E foarte simplu îmbrăcată şi n'are drept bijuterii decât o brăţară ceas, un inel, un colier fără de valoare cu un medalion împodobit cu figura sfântului Christof, şi pe piept are trei medalii, una reprezentând pe Isus Christos, alta Maica Precista din Tarifa, şi a treia sfânta Mercedes.

Dar dânsa e frumoasă, puternică şi sveltă.

Sportul a desvoltat-o.

Miss Gleitze se odihneşte şi nu îndrăsnesc s'o deştept... cm de Paris. La ora 8 şi 8 minute ne oprim în gara d'Orsay. Frumoasa călătoare deschide ochii cercetători.

— Am venit, miss Gleitze, îi spui eu, ca să vă felicit în numele jurnalului meu pentru admirabilul d-voastră campionat şi să zic: bine-aţi venit.

Miss Gleitze surâde fericită; dar figura i se crispează îndată. Buzele sale, pe care le-a crăpat apa mării sângerează....

La descindere, apuc micul bagaj al tinerei fete. Dânsa e obosită. Ne ducem la bufet să mâncăm şi acolo o pot interoga după plac:

— De mult timp ...

— Tatăl meu, îmi răspunde ea, era un înotător de forţă. El m'a învăţat. Graţie lui sunt ceeace ştiţi.

— Cine v'a dat ideea să treceţi marea Mânecei?

— Am vrut, eu, ca Engleză să fac ce făcuse deja două femei.

— Trecerea strâmtorii Gibraltarului?

— M'am gândit pe dată ce am isbutit să trec pe acea a Mânecei. Sfidarea D-rei Wudson n'a jucat nici un rol!

— Vreţi să-mi istorisiţi cum s'au petrecut lucrurile?

— Cu plăcere... Eram hotărâtă să trec cu ori ce preţ. După cinci încercări infructuoase am intrat în apă la Tarifa, orăşel spaniol de pe coastă, Joea trecută la ora 7 şi 50...

DE ALE GHIEŢEI



E cu putinţă ca ghiaţa dela o căruţă să fie mai rece ca cea dela alta?



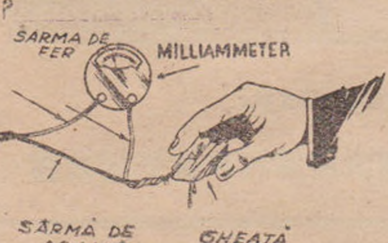
— Da, depinde de fabricare. Tot răcind apa, dela zero grade ea începe a se întări, a îngheţa . Dacă răcirea continuă la temperaturi şi mai scăzute, bine înţeles că şi ghiaţa va fi din ce în ce mai rece!

Facem bine dacă acoperim ghiaţa din răcitor cu o pânză?



— Economisim ghiaţa, dar... nu se răcesc alimentele în deajuns.

Ghiaţa poate produce electricitate?



— Bine înţeles prin diferenţa de temperatură dintre firele de fer ce duc la miliampermetru şi cea de aramă: atingem cu o bucată de ghiaţă *numai* sârma de aramă şi.... miliampermetrul va arăta prezenţa curentului.

Din ce cauza, deşi s'a introdus ghiaţa în aer lichid — acesta fierbe?



— Apa fierbe când se introduce în ea un fer roşu, din cauza *diferenţei de temperaturi* dintre apă şi fier.

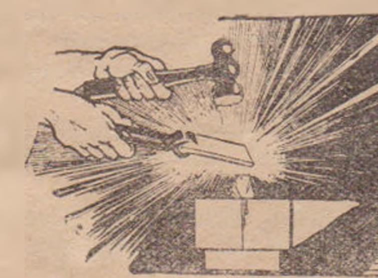
Tot astfel va fierbe şi aerul lichid, din cauză că temperatura lui e cu mult mai scăzută de cât a ghieţii.

Se va topi omul de zăpadă, chiar dacă temperatura e sub zero grade?



— Da, dacă va bate vântul: sus se va topi, şi jos va îngheţa apa.

Cum ghiaţa poate topi fierul?



— Dacă se apropie o vergea de fer înroşită, de o bucată de ghiaţă şi i se dă o lovitură bruscă cu un ciocan, — ghiaţa se va preface în apă, aceasta se va descompune în hidrogen şi oxigen, cari vor face explozie şi va topi vergeaua de fer.

De ce ghiaţa artificială are uneori culoarea zăpezii?



— Din cauza băşicilor de aer ce conţinea apa din care s'a fabricat ghiaţa.

Şi în fine

Dacă se acoperă un bloc de ghiaţă cu o pânză albă şi altul cu una neagră şi se lasă în bătaia soarelui, care se va topi mai repede?



— Bine înţeles că cel învelit în negru, fiindcă negru absoarbe toate razele, pe când albul le reflectă.

Neagu

---

ore, când începu furtuna. Îmi venea să renunţ. Pilotul spaniol care mă preceda în barcă mă sfătui s'o fac. El mi-a strigat că puteam fi sdrobită de stâncile vertiginoase; se mai temea şi pentru barca lui şi pentru cele şaptezeci de persoane care pe un vaporaş cu pânze şi'n bărci mă înconjurau şi mă urmau cântând.

Străbătusem încă prea mult drum aşa că am refuzat de a mă opri.

Lumea aplaudă în jurul meu: aceasta m'a îmmărbătat. Şi am făcut o sforţare supremă. M'am rugat — sunt credincioasă — de patroana mea sfânta Mercedes... La ora 20 şi 40 m. am ajuns la Punta Leona pe coasta marocană. Trebue să adaog că am avut ca tovarăşi de drum, delfini, rechini, şi un rac imens care m'a cam înspăimântat. Mi-a fost foame mai mult ca la trecerea Mânecei. Am mâncat sandwişuri şi am băut oranjadă.

(Le Journal)

RUBRICA CITITORILOR

Rubrica e deschisă tuturor întrebărilor ştiinţifice. La unele chestiuni răspunsurile se dau direct de specialişti fără a se mai publica întrebarea.

Pentru a primi răspunsurile mai grabnic rugăm a vă adresa direct în numele nostru:

Pentru cărţi, reviste, hărţi, la „Cartea Românească", Bulevardul Academiei 3, Bucureşti.

Pentru radio, electricitate, d-lui inginer Lupaş, B-dul Domniţei No. 3.

Intrebări

90. *MEDICINA.* Care este cea mai bună soluţie, sau preparat, pentru distrugerea radicală a părului după corp şi obraz? Am încercat unele însă fără succes.

Cititor Ploeşti

89. *ŞT. OCULTE.* Rog binevoiţi a comunica în „rubrica cititorilor" dacă bagheta magică are ceva explicaţie ştiinţifică sau la bază este numai şmecheria sau fantezia celor ce s'au servit şi se servesc poate de aceste baghete magice?

91. *GEOLOGIE.* Pentru ce şi cum se explică faptul că în minele de ivoriu din părţile nordice şi îngheţate se găseşte ivoriu până la adâncimi de zeci de metri. Pentru ce acei elefanţi n'au murit răsleţi când s'au prăvălit gheţarii?.

E. Decebalic

88. *AVIAŢIE.* I. La un avion în miniatură de un cal putere, câtă greutate îi trebue proporţional cu puterea sa ca să poată sbura?

II. Suprafaţa care planează socotită în m. p. este tot proporţională cu volumul şi greutatea?

III. Câte învârtituri pe minut trebue să ne dea motorul, ca avionul să poată sbura?

IV. Elicea trebue să fie proporţională cu volumul şi greutatea avionului?

V. Care revistă tratează mai mult despre construcţia motorului şi scheletului avionului?

I. Nicolau

87. *SPORT.* Din ce se poate face pânză mai trainică pentru construirea unui cort şi ce sumă m'ar costa? Deasemenea şi mărimea unui cort de excursii? Cum a-şi putea să-mi fac din aceiaşi pânză un rucksac (sac de drum) o asemănare a raniţei.

A. Weinberg

86. *DE TOATE.* 1) Unde pot găsi o carte pentru preparararea, dacă nu totală, cel puţin parţială a artificiilor?

2) Din ce lemn îmi pot construi un arc cu săgeţi?

3) Cum se construeşte un microfon cu amplificatorul său? Cât costă'n comerţ?

4) Cum mi-aş putea construi un aparat de cinematograf? Cele din comerţ fiind scumpe.

5) Cu ce soluţie pot şterge cerneala tuş depe hârtie sau pânză?

6) Rog cine cunoaşte metoda d-lui pictor Georg. Rădăuţi de a desena după natură? M'am adresat de nenumărate ori sus numitului domn, dar fără rezultat.

C. Urban

85. *GAURIREA STICLEI.* Rog a-mi comunica cât mai urgent procedeul prin care se poate găuri sticla groasă. (5 m. m.)

Araga

82. *FIZICA.* 1) Ce este un *„Variometru"?*

2) Ce este *„mers sinusoidal"?*

3) Cari sunt *aparatele pentru măsurarea curenţilor alternativi.*

Coţoveanu, Roman



Dragonul din Mandalay.